

# **INTERVAL TRAINING EXERCISE EFFECT ON HEALTH RESISTANCE AND HEART AT TEAM BASKET PUTRA SMKN 7 PEKANBARU**

Budi Darmawan,<sup>1</sup> Drs.Ramadi,S.Pd, M.Kes, AIFO,<sup>2</sup>Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Darmawanbudi274@yahoo.com,Mr.Ramadi59,ardiah\_juita@yahoo.com  
No. HP: 082173161210

*Education Coaching Sports  
Faculty of Teacher Training And Education  
Riau University*

**Abstract:** *The problem in this study is the lack of endurance at the time of two-point shots during training and at O2SN tournaments conducted in school and o2sn field in the basketball senapelan. Based on these problems the researcher gives interval training training. This study aims to determine whether there is an effect of training interval training on the endurance of the lungs and heart on the men's basketball team SMKN 7 Pekanbaru, so that when the first quarter and second physical condition of the player is still excellent, enter the third quarter and the fourth player often exchange players and visible Also the player is very tired. The form of this research is experimental (experimental) research, with population of men's basketball team SMKN 7 Pekanbaru, the data in this study is the entire population of 12 people. The instrument performed in this study is a 400 meter run, which aims to measure respiratory durability (cardiovascular). After that, the data were processed with statistics, to test the normality by lilifors test at a significant level of  $\alpha$  (0.05). The hypothesis proposed is the effect of training interval training on the endurance of lung and heart. Based on the statistical data analysis, there is an average pree-test of 29.53 and the post-test average of 32.79, then the data is normal with an increase of 3.49. Based on t test analysis yielded Thitung equal to 2,251 and Ttabel 1,895, mean Thitung > T table. Thus, there is the Effect of Interval Training Training Against Lung and Heart Resistance at Basketball Team of SMKN 7 Pekanbaru.*

**Keywords:** *Interval Training, endurance of lungs and heart*

# PENGARUH LATIHAN *INTERVAL TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN PARU DAN JANTUNG PADA TIM BASKET PUTRA SMKN 7 PEKANBARU

Budi Darmawan,<sup>1</sup> Drs.Ramadi,S.Pd, M.Kes, AIFO,<sup>2</sup>Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Darmawanbudi274@yahoo.com,Mr.Ramadi59,ardiah\_juita@yahoo.com  
No. HP: 082173161210

Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya daya tahan pada saat melakukan tembakan dua poin pada saat latihan dan saat turnamen o2sn yang dilaksanakan dilapangan sekolah dan o2sn dilapangan basket senapelan. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memberikan latihan *interval training*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *interval training* terhadap daya tahan paru dan jantung pada tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru, sehingga pada saat quarter pertama dan kedua kondisi fisik pemain masih prima, masuk quarter ketiga dan keempat pemain sering melakukan pertukaran pemain dan terlihat juga pemain sangat kelelahan. Bentuk penelitian ini adalah penelitian dengan perlakuan percobaan (*Ekspierimental*), dengan populasi tim bola basket putra SMKN 7 Pekanbaru, data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 12 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah lari 400 meter, yang bertujuan untuk mengukur daya tahan pernafasan (kardiovaskular). Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan  $\alpha$  (0.05). Hipotesis yang diajukan adalah adanya pengaruh latihan *interval training* terhadap daya tahan paru dan jantung. Berdasarkan analisis data statistik, terdapat rata-rata *pree-test* sebesar 29,53 dan rata-rata *post-test* sebesar 32,79, maka data tersebut normal dengan peningkatan sebesar 3,49. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $T_{hitung}$  sebesar 2,251 dan  $T_{tabel}$  1,895, berarti  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dengan demikian, terdapat Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan Paru dan Jantung Pada Tim Basket Putra SMKN 7 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** *Interval Training*, daya tahan paru dan jantung

## PENDAHULUAN

Pada umumnya masyarakat Indonesia menyadari bahwa pemeliharaan kesehatan sangat diperlukan selama manusia masih menghendaki hidup sehat jasmani dan rohani. Hal ini terbukti dengan berlomba lombanya masyarakat untuk melakukan kegiatan olahraga dengan menyelenggarakan kompetisi daerah dan nasional serta pada hari libur ditempat yang memungkinkan untuk kegiatan olahraga. Dalam perkembangannya, olahraga telah menjadi kebutuhan masyarakat untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan kondisi fisik tubuh agar tetap berkemampuan untuk berprestasi dengan baik.

Dengan olahraga prestasi diharapkan dapat mengangkat harkat dan martabat bangsa indonesia dimasa datang. Olahraga bukan hanya bersifat rekreasi tetapi juga bertujuan untuk kesegaran jasmani, pendidikan, pengobatan dan peningkatan prestasi yang dilakukan secara individu maupun kelompok, dalam UUD RI No 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional, dalam pasal 4 berbunyi: “ Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan, prestasi, kualitas manusia akhlak, sportifitas untuk membina persatuan dan kesatuan bangsa.

Bola basket merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang menarik dan menjadi salah satu olahraga yang berkembang pada saat ini. Bola basket merupakan jenis olahraga yang akhir-akhir ini begitu cepat perkembangannya dan banyak menarik perhatian dalam kehidupan manusia, khususnya kaum remaja. Nuril ahmadi (2007:2). Berprestasi di bidang olahraga khususnya permainan dan olahraga bola basket tidaklah sulit, semua orang mempunyai peluang untuk berprestasi, kuncinya adalah pertama, menyukai permainan dan olahraga bola basket dengan sebenar-benarnya. Kedua, mau belajar dan terus belajar untuk menjadi yang terbaik dengan bimbingan dari pelatih. Ketiga, serius dalam berlatih karena keseriusan adalah pondasi untuk keberhasilan. Keempat, sering mengikuti berbagai pertandingan dan kompetisi untuk mengasah kemampuan diri. Suatu tim basket yang baik adalah tim yang bisa berinteraksi dengan baik dan belum tentu suatu tim yang terdiri dari individu-individu atlet yang secara perorangan adalah baik. (Harsono 1988:151). Kelima, kesiapan mental dan mengutamakan kerja sama tim dari pada individual. Apabila kelima item diatas dilakukan dengan baik maka akan memberi peluang besar untuk memperoleh prestasi terbaik (Muhammad Muhyi Faruq, 2007:8).

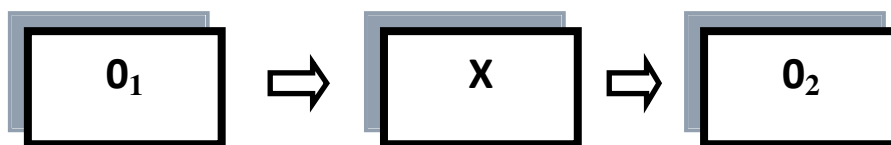
Untuk mendapatkan prestasi yang optimal dalam olahraga bola basket, dibutuhkan kondisi fisik yang baik. M.Sajoto (1996:8), mengemukakan bahwa terdapat 10 komponen kondisi fisik yang diperlukan agar seseorang dapat meningkatkan prestasinya. komponen kondisi fisik tersebut adalah: kekuatan (strength), daya tahan (endurance), daya tahan ( muscular power), kecepatan (speed), daya lentur (flexibility), kelincahan (agility), koordinasi (coordination), keseimbangan (balance), ketepatan (accuracy), reaksi (reaction).

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada tim basket putra SMKN 7 PEKANBARU pada saat latihan dan saat turnamen o2sn yang dilaksanakan dilapangan sekolah dan o2sn dilapangan basket senapelan, masih adanya permasalahan terutama terhadap daya tahan. Pada saat quarter pertama dan kedua kondisi fisik pemain masih prima, masuk quarter ketiga dan keempat pemain sering melakukan pertukaran pemain dan terlihat juga pemain sangat kelelahan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya daya tahan pemain basket putra SMKN 7 PEKANBARU. Sebagaimana penjelasan di atas, bahwa dengan kondisi fisik yang prima maka akan ada peningkatan dalam kemampuan

sistem sirkulasi dan kerja jantung, akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik, akan ada ekonomi gerak yang lebih pada waktu latihan, akan ada pemulihan yang cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, maka hal ini memperjelas bahwa kondisi fisik sangat berperan dalam olahraga bola basket terutama untuk dapat bermain bola basket dengan dinamis tanpa mengalami kelelahan yang berarti. dan hal tersebut membutuhkan daya tahan, seperti yang dijelaskan oleh Harsono (1988:155), daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu bekerja untuk waktu yang lama, tanpa kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan Paru Dan Jantung Pada Tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru”.

## METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *pretest posttest one group design* yang diawali dengan melakukan *pretest* lari 400 meter. (Harsono, 1998:156). Setelah itu diberikan program latihan *interval training* selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan latihan selama 16 kali pertemuan, maka dilakukan *posttest* lari 400 meter. (Harsono, 1998:156). Untuk melihat apakah ada peningkatan setelah melakukan latihan *interval training* terhadap daya tahan paru dan jantung pada tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada rancangan sebagai berikut :



Ket :

O1 = Nilai Pre-test (sebelum diberikan perlakuan)

X = Perlakuan

O2 = Nilai Pos-test (setelah diberikan perlakuan)

(O2-O1) = Pengaruh latihan terhadap prestasi atlet

Populasi dalam penelitian ini adalah tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru yang berjumlah sebanyak 12 orang yang berasal dari SMKN 7 Pekanbaru yang berjumlah 12 orang yang terdiri dari kelompok putra. Berhubung jumlah sampel hanya 12 orang, maka penulis mengambil seluruh sampel dalam penelitian ini. Pengambilan sampel ditetapkan dengan mengambil seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling). Teknik pengambilan sampel dengan cara sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2012:85). Berdasarkan penentuan sampel diatas maka didapat sampel sebanyak 12 orang pemain tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru.

Data yang diinginkan dalam penelitian ini adalah dilakukan dua kali tes yaitu tes awal (*pree-test*) lari 400 meter sebelum melakukan latihan *interval training* dan tes akhir (*post-test*) lari 400 meter setelah melakukan latihan *interval training* selama 16

kali pertemuan, dari bulan November 2016 sampai dengan bulan Maret 2017. Sampel berjumlah sebanyak 12 orang tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kuantitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan latihan *interval training* terhadap terhadap daya tahan paru dan jantung pada tim basket putra SMKN 7 Pekanbaru .Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *interval training* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan daya tahan dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

### 1. Data Hasil *Pree-test Bleep test*

Setelah dilakukan test Bleep test sebelum dilaksanakan metode latihan *interval training* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pree-test* 400m sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis *Pree-test Bleep Test*

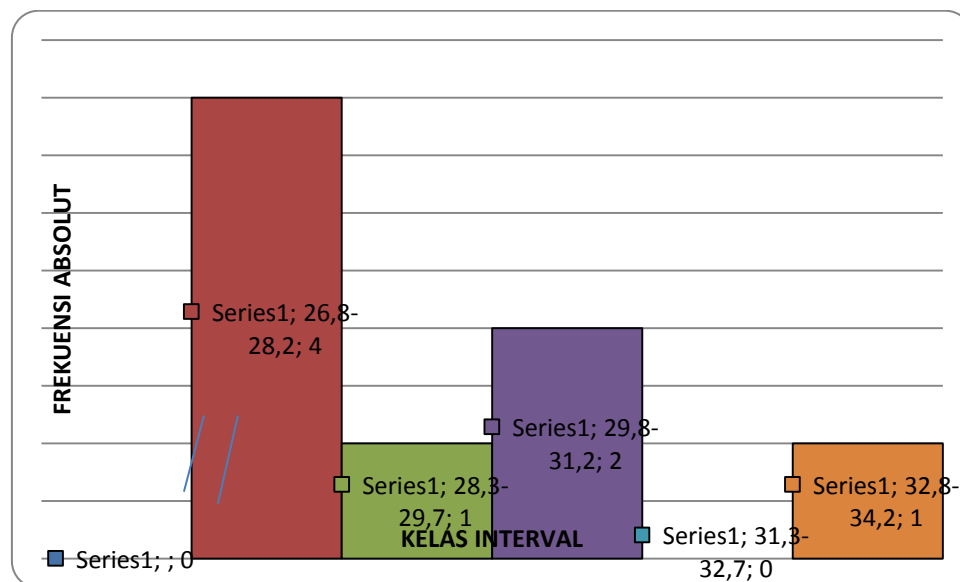
No	Data Statistik	Pree-Test
1	<i>Sampel</i>	12
2	<i>Mean</i>	29,53
3	<i>Std deviation</i>	2,15
4	<i>Variance</i>	4,95
5	<i>Minimum</i>	26,8
6	<i>Maximum</i>	32,9
7	<i>Sum</i>	12

Berdasarkan analisis terhadap data *Pree-test Bleep test* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut : skor tertinggi 32,9 skor terendah 26,8 dengan rata-rata 29,53, varian 4,95 , standar deviasi 2,15 , data analisis *pree-test* 400m dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Nilai *Interval Data Pree-test Bleep Test*

No	Nilai Interval Data Hasil <i>Pree-test johnson soccer tes</i>		
	Kelas Interval	Frequency	Frequency Comulative
1	26,8-28,2	4	50
2	28,3-29,7	1	12,5
3	29,8-31,2	6	25
4	31,3-32,7	0	0
5	32,8-34,2	1	12,5
6	26,8-28,2	4	50
Jumlah		12	100%

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, persentasi dari 12orang sampel ternyata sebanyak 6 orang sampel (50%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 26,8-28,2, selanjutnya ada sebanyak 1 orang sampel (12,5%) memiliki daya tahan dengan kelas interval 28,3-29,7, kemudian sebanyak 2 orang sampel (25%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 29,8-31,2, dan 1 orang sampel (12,5%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 32,8-34,2 sedangkan untuk kelas interval 31,3-32,7 tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:



## 2. Data Hasil *Post-test* Bleep Test

Setelah dilakukan test daya tahan dan diterapkan perlakuan latihan sirkuit training maka didapat data akhir dengan perincian dalam Analisis Hasil *Post-test* daya tahan pada table 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Hasil *Post-test* Daya tahan

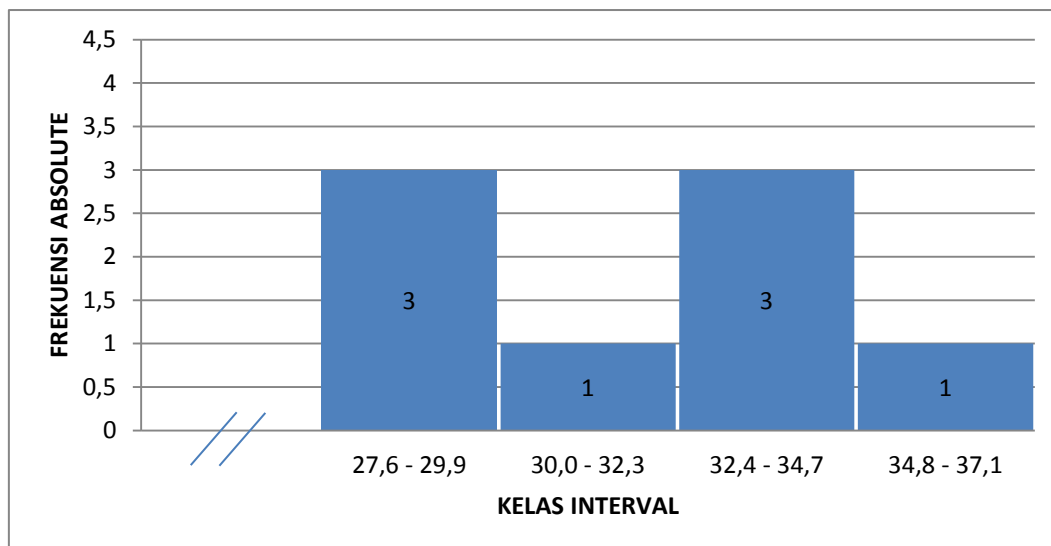
No	Data Statistik	Post-test
1	<i>Sampel</i>	12
2	<i>Mean</i>	32,79
3	<i>Std. Deviation</i>	3,39
4	<i>Variance</i>	11,50
5	<i>Minimum</i>	27,6
6	<i>Maximum</i>	37,1

Dari tabel Analisis Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test* daya tahan (*bleep test*) sebagai berikut : skor tertinggi 37,1 dan skor terendah yaitu 27,6, dengan mean (rata-rata) 31,78, standar deviasi 3,39, dan varians 11,59 Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 4. Nilai Interval Data *Post-test* Daya tahan

No	Nilai Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	27,6-29,9	3	37,5
2	30,0-32,3	1	12,5
3	32,4-34,7	4	37,5
4	34,8-37,1	4	12,5
Jumlah		12	100%

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, persentasi dari 12orang sampel ternyata sebanyak 4 orang sampel (37,5%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 27,6-29,9, selanjutnya ada sebanyak 1 orang sampel (12,5%) memiliki daya tahan dengan kelas interval 30,0-32,3, kemudian sebanyak 4 orang sampel (37,5%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 32,4-34,7, dan 1 orang sampel (12,5%) memiliki hasil daya tahan dengan kelas interval 34,8-37,1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:

Gambar 2. *Histogram* Data *Post-test* Daya tahan

### Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis varians. Asumsi adalah data yang dianalisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi yang berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu uji normalitas.

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *under the basket shot* (X) keterampilan *shooting* (Y) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas Data Hasil Daya tahan

Variabel	L Hitung	L Tabel
Hasil <i>Pree-test</i> Daya tahan	0,212	0,285
Hasil <i>Post-test</i> Daya tahan	0,177	0,285

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test* daya tahan setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar 0,212 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,285. Ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil daya tahan adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil daya tahan *post-test* menghasilkan  $L_{hitung} 0,177 < L_{tabel} 0,285$ . Maka dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil daya tahan *post-test* adalah berdistribusi normal.

### C. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah Terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket SMKN 7 Pekanbaru. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2.251 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,895. Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket SMKN 7 Pekanbaru pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

## PEMBAHASAN

Kondisi fisik memegang peranan penting dalam setiap peningkatan prestasi selain dari teknik, taktik dan mental. Salah satu kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam cabang olahraga basket. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik, sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan daya tahan dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dapat menimbulkan atlet mencapai prestasi yang lebih baik sesuai harapan.

Salah satu bentuk kondisi fisik yang sangat dominan oleh seorang atlet adalah daya tahan tubuh. Daya tahan dapat diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan. Daya tahan tubuh merupakan kemampuan fisik yang berfungsi untuk membentengi tubuh dari masuknya kuman.

Latihan daya tahan sangat baik untuk memperbaiki dan berpengaruh pada sistem cardiovascular yang meliputi jantung, paru-paru dan peredaran darah. Latihan akan bermanfaat apabila dilaksanakan dengan baik dan benar sehingga ada pengaruhnya terhadap perkembangan kesegaran jasmani. Adapun bentuk-bentuk latihan diantaranya *interval training*.

Berdasarkan teori di atas, maka untuk mendapatkan hasil daya tahan yang baik dapat dilakukan dengan latihan. Berikut ini ialah sebuah contoh apa yang dapat



dilakukan bila ternyata seorang pemain tertentu memerlukan latihan khusus. Penelitian ini menggunakan sampel 12 orang yang dilakukan pengambilan data awal kemudian diberikan latihan *intervaltraining*, setelah itu baru di ambil lagi data akhir nya. Setelah diperoleh data awal dan akhir maka data di analisis.

Berdasarkan uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2.215 dengan  $t_{tabel}$  1,895 maka  $H_a$  diterima, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru.

Dari hasil penelitian sampai pengolahan data setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru, ini menunjukkan terdapat pengaruh antara dua variabel tersebut di atas. Pengujian hipotesis yang menunjukan terdapat pengaruh latihan interval training terhadap daya tahan Pada tim Basket SMKN 7 Pekanbaru, ini menggambarkan bahwa Daya tahan berpengaruh dengan latihan *intervaltraining*.

Jadi dengan adanya pola latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru, maka ada peningkatan terhadap Daya tahan. hal ini berarti latihan *intervaltraining* bisa di pakai untuk peningkatan daya tahan.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan uji normalitas bahwa data hasil *pree-test* daya tahan setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar 0,212 dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,285. Ini berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil daya tahan adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil daya tahan *post-test* menghasilkan  $L_{hitung}$  0,177 <  $L_{tabel}$  0,285. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil daya tahan *post-test* adalah berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,595 dengan  $t_{tabel}$  1,753 maka  $H_a$  diterima, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *intervaltraining* terhadap daya tahan Pada tim Basket putra SMKN 7 Pekanbaru, artinya latihan *intervaltraining* dapat digunakan untuk peningkatan daya tahan.

### Saran

Saran yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan daya tahan paru paru dan jantung adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan Olahraga, dan penelitian yang bermaksud melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini.

2. Kepada para pelatih agar dapat menerapkan metode latihan dengan menggunakan *interval tarining* agar lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan.
3. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga dikalangan atlet.
4. Diharapkan bagi mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor. (1994). *TheoryAndMethodologi Of Training*. Toronto: Kendal Hunt Publishing Company.
- Harsono. (1998). *Prestasi bidang olahraga*. New York: CV. Tambak Kusuma.
- Muhammad Muhyi Faruq (2007) *kunci berprestasi dibang olahraga*. Surabaya: Diktat.
- M. Sajoto (1996), *komponen kondisi fisik*,
- Nuril Ahmadi (2007) *teori bola basket* . Jakarta
- Nurhasan (2001), *instrumen pengumpulan data tes*.
- Sugiyono. (2011). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori Dan Metodeologi Melatih Fisik*. Yogyakarta.
- Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Bab 2 Pasal 4.
- Zulfan Ritonga. (2007). *Statistika Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Pekanbaru: Cendekia Insani Pekanbaru.